

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-279849

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)12月4日

B 02 C 1/04

7108-4D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ジョークラッシャ

⑯ 特 願 昭61-121849

⑰ 出 願 昭61(1986)5月27日

⑱ 発 明 者 萩 原 達 雄 八千代市上高野1780番地 川崎重工業株式会社八千代工場内

⑲ 発 明 者 今 井 敬 司 八千代市上高野1780番地 川崎重工業株式会社八千代工場内

⑳ 発 明 者 大 橋 順 四 郎 八千代市上高野1780番地 川崎重工業株式会社八千代工場内

㉑ 発 明 者 中 川 幸 弘 八千代市上高野1780番地 川崎重工業株式会社八千代工場内

㉒ 出 願 人 川崎重工業株式会社

㉓ 代 理 人 弁理士 高 雄 次 郎

神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号

DOCUMENT-K

STEVEN M. KASSUBA

App/Ser No. 09/919,277

Filed: July 31, 2001

Group Art: 3725

明 細 書

## 1. 発明の名称

ジョークラッシャ

## 2. 特許請求の範囲

(1) ケーシングの前壁に取付けた固定歯と、ケーシングに軸支した偏心軸に上端部を揺支され、前記固定歯に対し接近離反自在に斜向配置したスイングジョーと、スイングジョーに取付けた可動歯と、スイングジョーの後方においてその下端部に対し接近離反自在に斜向させたトッグルブロックと、トッグルブロックとスイングジョーの下端部との間に介装したトッグルプレートと、可動歯の下端部を固定歯に接近せしめるべくトッグルブロックを移動する複数の油圧シリンダと、ケーシングの後方下部に取付けたブラケットに挿通され、一端部をスイングジョーの下端部に揺着した牽引杆と、スイングジョーの下端部を後方に牽引すべく牽引杆の他端部に設けたばね受と前記ブラケットとの間に介装したばねと、ケーシングの前方下部に取付

けられ、前記固定歯と可動歯とによって形成される破砕室の排出口を開閉可能に設けたダンパープレートと、ダンパープレートを開閉する油圧シリンダとからなることを特徴とするジョークラッシャ。

(2) 前記ダンパープレートは、前壁をケーシングの前方下部に揺着されている特許請求の範囲第1項記載のジョークラッシャ。

(3) 前記ダンパープレートは、ケーシングの前方下部に水平移動自在に設着されている特許請求の範囲第1項記載のジョークラッシャ。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ジョークラッシャに係り、特に製品から切離された持物屑道等を破砕するシングルトッグル形ジョークラッシャに関する。

(従来の技術)

一般に、製品から切離された持物屑道等は、破砕処理を施した後、持物原料として再利用されている。

従来、上記粉物溜道等を破砕処理する破砕機としては、例えば第5図に示すシングルトゥグル形ジョークラッシャが知られている。

図中1はケーシング2の前壁にほぼ垂直に取付けた固定歯、3は固定歯1と相俟って側方閉鎖の破砕室4を形成する可動歯であり、可動歯3は、固定歯1に対し接近離反自在に対向配置すべく、ケーシング2の後方(図においては右方)上部に水平に軸支した偏心軸5に上端部を揺支され、上下動しながら前後(図においては左右)に往復運動するスイングジョー6に取付けられている。偏心軸6の軸端には、Vプーリ7が取付けられており、Vプーリ7は、Vベルトを介し電動機(いずれも図示せず)と運動されている。

ケーシング2の後方下部に横架したリヤフレーム8には、トゥグルブロック9が装着されており、トゥグルブロック9とスイングジョー6の下端後部との間には、トゥグルプレート10が介装されている。リヤフレーム8とト

しかし、上記従来のジョークラッシャにより粉物溜道等を破砕する場合には、粉物溜道等が多様多岐の非常に複雑な形状をしていると共に、溜道から溜口、溜だまり、押溜等が除去された状態が稀状であるため、スイングジョー6が開側に位置した際に稀状の粉物溜道等が未破砕の状態で排出口から排出される問題がある。

そこで、本発明は、稀状に破砕された粉物溜道等を更に細かく破砕し得るようにしたシングルトゥグル形ジョークラッシャを提供しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、前記問題点を解決するため、ケーシングの前壁に取付けた固定歯と、ケーシングに軸支した偏心軸に上端部を揺支され、前記固定歯に対し接近離反自在に対向配置したスイングジョーと、スイングジョーに取付けた可動歯と、スイングジョーの後方においてその下端部に対し接近離反自在に対向させたトゥグルブロックと、トゥグルブロックとスイングジョー

グルブロック9との間には、排出口間隙を調整する調整板11が介在されている。一方、リヤフレーム8に取付けたブラケット12には、一端部スイングジョー6の下端後部に揺着した牽引杆13が挿通されており、牽引杆13の他端部に取付けたばね受14とブラケット12との間には、スイングジョー6の下端部を後方に牽引すべくばね15が介装されている。

なお、第5図において16は排出口間隙を調整すべくトゥグルブロック9を押圧する油圧ジャッキ、17a、17bは、スイングジョー6の下端後部及びトゥグルブロック9に取付けたトゥグルシートである。

上記構成のジョークラッシャは、電動機の作動によって可動歯3を上下動させながら前後に往復運動させ、破砕室4に投入された粉物溜道等の被破砕物を固定歯1と協働して順次破砕し、砕製品を排出口から落下排出させるものである。

(発明が解決しようとする問題点)

の下端部との間に介装したトゥグルプレートと、可動歯の下端部を固定歯に接近せしめるべくトゥグルブロックを移動する複数の油圧シリンダと、ケーシングの後方下部に取付けたブラケットに挿通され、一端部をスイングジョーの下端部に揺着した牽引杆と、スイングジョーの下端部を後方に牽引すべく牽引杆の他端部に設けたばね受と前記ブラケットとの間に介装したばねと、ケーシングの前方下部に取付けられ、前記固定歯と可動歯とによって形成される破砕室の排出口を閉鎖可能に設けたダンパープレートと、ダンパープレートを開閉する油圧シリンダとからなるものである。

(作用)

破砕室に投入された粉物溜道等は、固定歯に対するスイングジョーの接近離反運動の繰返しと、固定歯からのトゥグルブロックの離反運動による排出口間隙の漸増とにより、固定歯と可動歯とによる圧縮、せん断破砕によって溜道等が比較的大きく破砕されながら落下すると共

に、これらの比較的大きな一次砕製品がダンパープレートにより排出口からの落下を防止されて破砕室に貯留され、ついで固定歯に対するスイングジョーの接近離反運動の繰返しと、油圧シリンダの作動によりトッグルブロックが接近運動しながら排出口間隙の漸減することにより、比較的大きな一次砕製品が更に細かく破砕され、排出口間隙が所要セットになった際のダンパープレートの開放により砕製品として排出口から落下排出される。砕製品の排出後ダンパープレートによる排出口の閉鎖が行われ、以下、スイングジョーの接近離反運動の繰返しにおける排出口間隙の漸増、漸減と、ダンパープレートの開閉とが繰返される。

#### (実施例)

本発明に係るシングルトッグル形ジョークラッシュの実施例を第1図～第4図により説明する。なお、以下の説明において第5図と同一の構成部材等には同一符号を付してその説明を省略する。

には、ダンパープレート23を開閉作動する油圧シリンダ24のピストンロッド24aの先端部がピン25により揺着されており、油圧シリンダ24のシリンダ本体24bは、砕製品用のビット26(第3図参照)上に横設したベース27にピン28により揺着されている。

上記構成のジョークラッシュにおいて破砕室4に投入された持物溜道等は、電動機の作動によるスイングジョー8、すなわち可動歯3の固定歯1に対する接近離反運動の繰返しと、油圧シリンダ20からの作動油の排出とばね15の作用に伴うトッグルブロック18の固定歯1からの離反運動による排出口間隙の漸増とによって、比較的大きく圧縮、せん断破砕されながら落下すると共に、これらの比較的大きな一次砕製品がダンパープレート23によって排出口からの落下を防止されて破砕室4に貯留される。ついで、固定歯1に対する可動歯3の接近離反運動の繰返しと、油圧シリンダ20に対する作動油の供給に伴うばね15の作用力に抗した

第1図～第3図において18はトッグルブロックでケーシング2に横架したガイドフレーム19によりスイングジョー8の下端部に対し接近離反自在に斜向されており、トッグルブロック18は、ガイドフレーム19に取付けた複数(図においては1個のみ示す)の単動形の油圧シリンダ20により可動歯3の下端部を固定歯1に接近せしめるべく、換言すると排出口間隙を減少せしめるべく接近移動される。

なお、トッグルブロック18の離反移動は、油圧シリンダ20からの作動油の排出に伴い、牽引杆13の他端部に取付けたばね受14とブラケット12との間に介装したばね15の作用力によって行われるものである。

一方、ケーシング2の前方(第1図においては左方)下部には、水平な回動軸21が軸受ブラケット22により軸支されており、回動軸21には、排出口を閉鎖可能に設けたダンパープレート23の前縁が取付けられている。そして、ダンパープレート23の中間部付近の下面

トッグルブロック18の固定歯1への接近運動による排出口間隙の漸減とによって、比較的大きな一次砕製品が更に細かく破砕され、排出口間隙が所要セットになった際における油圧シリンダ24の作動によるダンパープレート23の開放によって砕製品となって排出口から落下排出される。砕製品の排出後油圧シリンダ24の作動によりダンパープレート23を閉鎖し、以下、スイングジョー8の接近離反運動の繰返しにおける排出口間隙の漸増、漸減と、ダンパープレート23の開閉とが繰返されて持物溜道等が細かく破砕される。

なお、上記実施例においては、排出口を開閉するダンパープレート23の前縁を、回動軸21によりケーシング2の前方下部に揺着する場合について述べたが、これに限らず例えば第4図に示すように、ケーシング2の前方下部に排出口を閉鎖可能に設けたダンパープレート29をガイドブラケット30により水平移動自在に装着し、このダンパープレート29をブラ

ケット31を介しケーシング2の前方下部に取付けた油圧シリンダ32によって作動するようにしてもよい。

(発明の効果)

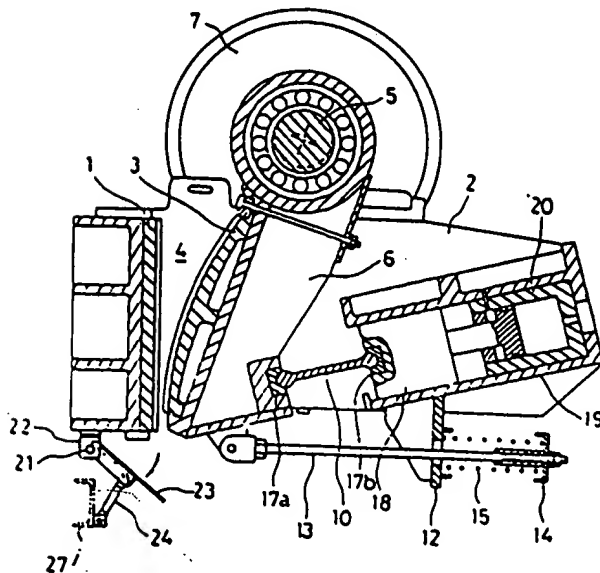
以上のように本発明のジョークラッシャによれば、排出口間隙を縮減しながら排出口を閉鎖した状態での固定歯と可動歯による比較的細かな破砕が行われた後、ダンパープレートの開放によって碎製品の排出が行われるので、従来のように待物溜道等が未破砕の状態で排出されることはなく、待物溜道等を細かく破砕することができる。

4. 図面の簡単な説明

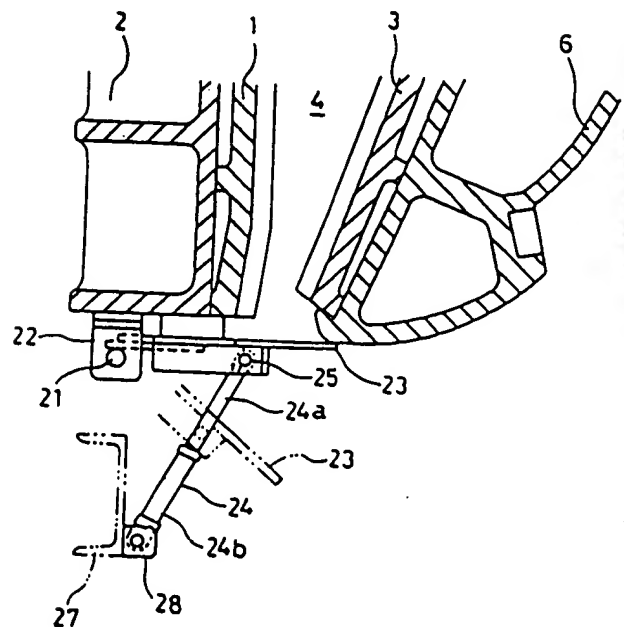
第1図～第4図は本発明の実施例を示すもので、第1図、第2図及び第3図は一実施例のジョークラッシャの縦断面図、要部拡大縦断面図及び要部拡大正面図、第4図は他実施例の要部拡大縦断面図、第5図は従来のジョークラッシャの縦断面図である。

- 1 …… 固定歯
- 2 …… ケーシング
- 3 …… 可動歯
- 4 …… 破砕室
- 5 …… 偏心軸
- 6 …… スイングジョー
- 10 …… トッグルプレート
- 12 …… ブラケット
- 13 …… 差引杆
- 14 …… ばね受
- 15 …… ばね
- 18 …… トッグルブロック
- 20 …… 油圧シリンダ
- 21 …… 回転軸
- 23 …… ダンパープレート
- 24 …… 油圧シリンダ
- 29 …… ダンパープレート
- 30 …… ガイドブラケット
- 32 …… 油圧シリンダ

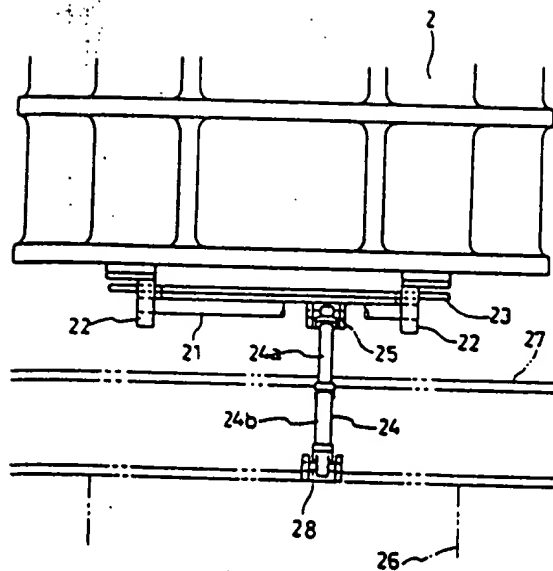
第1図



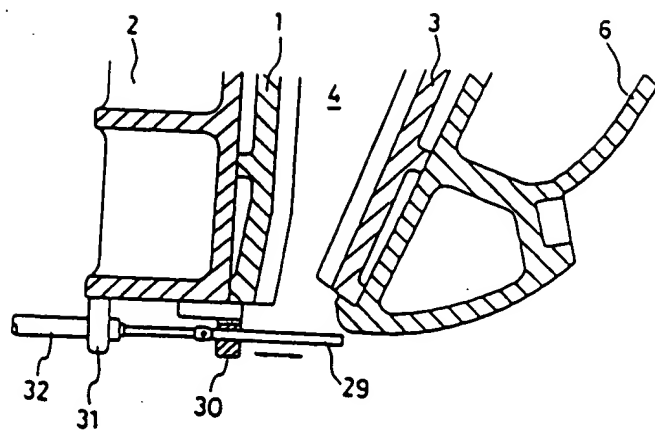
第2図



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

